Revue suisse Zool.	Tome 85	Fasc. 1	p. 31-46	Genève, avril 1978

Dicellurata Genavensia V. Espèces d'Europe et du bassin méditerranéen. N° 1

par

J. PAGÉS

Avec 8 figures et 1 carte

ABSTRACT

Dicellurata Genavensia V. Species from Europe and the mediterranean basin. N° 1. This note is divided into five parts. 1) Key to genera of European and Mediterranean *Japygidae.* 2) Description of *Metajapyx besucheti* n. sp. from Switzerland, close to *M. braueri* and *M. firmus.* 3) *Monojapyx simplex* and *Parajapyx (P.) isabellae* are present in Malta. 4) Redescription of *Metajapyx athenarum* (O. F. Cook) from one ♂ collected in cave " Spilia tou Panos " near Athens, discussion of its generic position and its possible synonymy with *Japyx dalmaticus* Silv.. 5) List of 27 new stations having furnished 59 specimens of Japygids belonging to 5 genera and 7 species.

Cette série sera consacrée à l'étude des collections de Japygidés et Parajapygidés réunies au Muséum d'Histoire naturelle de Genève, Département des Arthropodes, provenant des divers pays d'Europe et de tous ceux bordant la Méditerranée.

Dans cette note je donnerai outre un tableau de détermination des genres de Japygidés que j'admets dans ces régions, la description de *Metajapyx besucheti* n. sp., troisième espèce connue de Suisse, la redescription de *Metajapyx athenarum* (O. F. Cook) d'après un exemplaire topotypique de la région d'Athènes, le résultat de l'étude d'une petite collection de *Japygoidea* recueillie dans l'île de Malte et une liste de nouvelles stations européennes réunissant cinquante neuf Japygidés répartis entre cinq genres et sept espèces.

1. CLEF DE DÉTERMINATION DES GENRES EUROPÉENS DE JAPYGIDÉS

Seuls PALISSA (1964) et PACLT (1957) ont publié des tableaux de détermination générique pouvant s'appliquer à la faune européenne des Japygidés. PALISSA ne tient compte que des espèces d'Europe centrale, il est donc très incomplet; quant à PACLT

ses conceptions très particulières sur la systématique des Japygidés rendent sa clef à peu près inutilisable, par contre la partie bibliographique de son travail est pratiquement complète et peut rendre de grands services.

Je propose pour combler cette lacune, la clef suivante qui est applicable à tous les genres que j'admets et dont j'ai pu étudier des spécimens d'Europe et du bassin méditerranéen.

Elle ne peut avoir la prétention de permettre de classer génériquement à coup sûr n'importe quel Japygidé de ces régions car trop d'espèces sont insuffisamment décrites et beaucoup d'autres restent à découvrir. Elle est basée sur les caractères que j'ai pu contrôler chez les espèces que je connais et seulement celles-là.

Certains genres paraissent naturels comme *Epijapyx*, *Protjapyx*, *Catajapyx*, *Dipljapyx* et *Ultrajapyx*; d'autres semblent assez artificiels, par exemple *Unjapyx*, *Monojapyx* *Homojapyx* et *Parindjapyx*; enfin les genres *Japyx*, *Metajapyx* et *Megajapyx* montrent une hétérogénéité certaine qu'il est impossible de réduire actuellement sans une révision des espèces qui y sont rangées ou susceptibles d'y être placées.

1. Chaque organe subcoxal est subdivisé en deux aires glandulaires séparées . 2

1′. Organes subcoxaux non subdivisés 3

2. Cerque droit avec une seule rangée de tubercules . . . . *Megajapyx* Verh. Méditerranée orientale

2′. Cerque droit avec deux rangées de tubercules . . . . *Ultrajapyx* Paclt. Espagne, Portugal

3. Organe glandulaire médian du premier urosternite nul ou sans *disculis*, mais avec des « *pseudoporis* » 4

3′. Organe glandulaire médian avec *disculis* 8

4. *a* très proximale; une rangée de soies à large embase immédiatement insérées en avant des organes subcoxaux latéraux . . . . *Parindjapyx* Silv. Rhodes, Italie méridionale orientale, Madère.

4′. Ces deux caractères non réunis 5

5. Cerques courts et trapus, égalant à peu près la moitié de la longueur normalement découverte du tergite 10, sans dent bien nette . . . . *Epijapyx* Silv. Iles Ioniennes et Sporades du sud

5′. Cerques allongés, égalant environ (en plus ou en moins) la longueur normalement découverte du tergite 10, avec typiquement une dent bien nette à chaque cerque 6

6. Organe glandulaire médian différencié, saillant, pourvu de nombreux « *pseudoporis* »; soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux au moins irrégulièrement bisériées . . . *Homojapyx* Pgs. Espagne, Méditerranée orientale

6′. Organe glandulaire médian nul; deux à six soies très courtes à son emplacement; soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux unisériées 7

7. Cerques très nettement asymétriques; cerque droit à tubercules unisériées; plus de trente articles antennaires; soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux toutes de même taille; pas de fossettes glandulaires sternales chez les ♂ . . . . . . *Protjapyx* Silv. Méditerranée occidentale, Afrique du nord

7′. Cerques subsymétriques; cerque droit à tubercules bisériés ; 28 articles chez les espèces connues; soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux de

deux tailles très inégales; une fossette glandulaire sur les urosternites 3 et 4 des ♂ . . . . *Catajapyx* Silv. Italie, Europe centrale, Mer Egée

8. Première lame du lobe interne des maxilles entière 9
8′. Cette lame comme les quatre autres 10
9. Cerque droit avec une seule rangée de tubercules; pas de fossettes glandulaires sternales chez les ♂ . *Unjapyx* Silv. France méridionale, Corse, Italie
9′. Cerque droit avec deux rangées de tubercules; une fossette glandulaire, au moins sur les urosternites 3 et 4 des ♂ . . . . *Monojapyx* Paclt. Tout le bassin méditerranéen (non encore signalé en France)
10. Cerque droit avec une seule rangée de tubercules et à dent assez peu saillante . . . . *Metajapyx* Silv. Toute l'Europe et l'Afrique du nord.
10′. Cerque droit avec deux rangées superposées de tubercules et à dent typiquement très saillante 11
11. Cerques très dissymétriques; organes subcoxaux latéraux avec une rangée antérieure de soies glandulaires abrégée à ses deux extrémités; pas de fossettes glandulaires sternales chez les ♂ . . . . *Dipljapyx* Silv. Tout le bassin occidental de la Méditerranée.
11′. Cerques subsymétriques; toutes les rangées de soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux entières; une fossette glandulaire, au moins sur l'urosternite 3 des ♂ . . . . *Japyx* Hal., *sensu* Silvestri 1948.

Tout le bassin méditerranéen; semble manquer en Afrique septentrionale (Maroc?).

Je n'ai pu faire figurer dans cette clé le genre *Rectojapyx* que j'ai créé (Pagés, 1954) pour y placer le *Japyx herzegowinensis* Verh. que je ne connais que par la description de Verhoeff (1923). On le reconnaîtra sans difficulté par son organe glandulaire médian avec «*pseudoporis*» et surtout par ses cerques allongés, subsymétriques, larges à la base, s'amincissant rapidement dans la moitié basale, la moitié distale étroite, à côtés subparallèles; chaque cerque est brusquement terminé par un crochet; marges internes sans dents, mais avec des denticules localisés sur la moitié proximale.

Pour être tout à fait complet rappelons que les *Japygoidea* sont aussi représentés dans ces régions par plusieurs espèces du genre *Parajapyx* qui appartient aux Parajapygidés. On le reconnaîtra aisément par ses cerques symétriques, à 4-6 dents, munis face tergale de pores glandulaires débouchant chacun sur le bord d'une plaque d'évaporation circulaire.

2. *METAJAPYX BESUCHETI* N. SP., ESPÈCE INÉDITE DE LA FAUNE SUISSE

Le Dr C. Besuchet a récolté à Rancate dans le Tessin un exemplaire ♀ de Japygidé appartenant au genre *Metajapyx* et au groupe d'espèces *braueri-firmus*. Il diffère de l'une et de l'autre par un certain nombre de caractères considérés généralement comme spécifiques; en l'absence de ♂ (qui présentent des caractères sexuels secondaires très importants en systématique) je n'ai pas crû devoir traiter cet unique spécimen à la potasse et je ne pourrais donc donner qu'une diagnose abrégée; elle permettra cependant de reconnaître sans difficulté la nouvelle espèce.

Metajapyx besucheti n. sp.

Suisse: Tessin; Rancate près de Mendrisio, au pied d'un châtaignier, alt. 360 m, C. Besuchet coll., 22.04.76: 1 ♀ de 11,5 mm.

Tête. — *Antennes* de 31 articles dont la chétotaxie est typique du genre; 8 sensilles placoïdes en position normale sur l'article apical. *Pièces buccales* typiques de la famille; les cinq lames du lobe interne des maxilles pectinées.

Abdomen. — *Tergite 1.* Préscutum: 1 + 1 *M*[1]. Scutum: 1 + 1 *M* (M_5). *Tergite* 2: 4 + 4 *M* (*ma* = *M*, M_2 et M_3 nuls). *Tergites 3 à 6 :* 6 + 6 *M* (*ma* = *M*, $M_{1\text{-}5}$); *msa* nuls; les *ma*, presque aussi longs que les M_1 au tergite 3, n'en égalent plus qu'à peine la moitié au tergite 6; les M_1 sont toujours bien développés et presqu'aussi longs que les M_2 ou M_3. *Tergite 7 :* 5 + 5 *M* (*ma* = *M*, M_1 nuls); les *ma* encore plus courts qu'au tergite précédent; *mp* très courts; les *sm* latéraux intermédiaires et latéraux postérieurs assez longs, comme aux tergites précédents. *Tergite 8*, 1,45 fois aussi large que long: 4 + 4 *M* dont 1 + 1 latéraux antérieurs, 1 + 1 latéraux subantérieurs, 1 + 1 sublatéraux postérieurs et 1 + 1 submédians postérieurs; il n'existe que le *ma* gauche, très court; les *sm* latéraux intermédiaires et latéraux postérieurs assez longs; *mp* très courts. *Tergite 9*, 3 fois aussi large que long; pas de *M*; 3 + 3 soies postérieures très courtes. *Tergite 10*, 1,53 fois aussi long que large, à carènes bien marquées; 4 + 4 *M* longs dont 2 + 2 latéraux (antérieurs et subantérieurs) et 2 + 2 intracarénaux; 2 + 2 soies assez longues sur les carènes et 2 + 2 autres latérales assez longues.

Angles latéraux postérieurs des tergites nuls aux tergites 1 à 5; ils sont en pointe aiguë dirigée vers l'arrière aux tergites 6 à 8; droits au tergite 9.

Longueurs relatives des segments 7 à 10 : 40 – 53 – 23 – 100.

Urosternites typiques du genre

Organes subcoxaux latéraux typiques de ce groupe d'espèces de *Metajapyx*, larges, pourvus d'environ 150 soies glandulaires subégales, irrégulièrement bisériées, égalant les 23/100 du st_1. Soies sensorielles non comptées; elles forment une rangée continue, leurs embases sont pratiquement tangentes; elles égalent le $^1/_4$ de la longueur des soies glandulaires.

Cerques. — Presque aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10, L_{cq}/L_{10d} = 0,85; 2,68 fois aussi longs que larges à la base.

Cerque droit à dent prémédiane, r_d = 0,5; la largeur du cerque au niveau de la dent égale celle à la base. Marge prédentale rectiligne, pourvue, près de la dent, de 2 tubercules saillants arrondis, à bases confondues. Marge postdentale ornée de très faibles denticules arrondis.

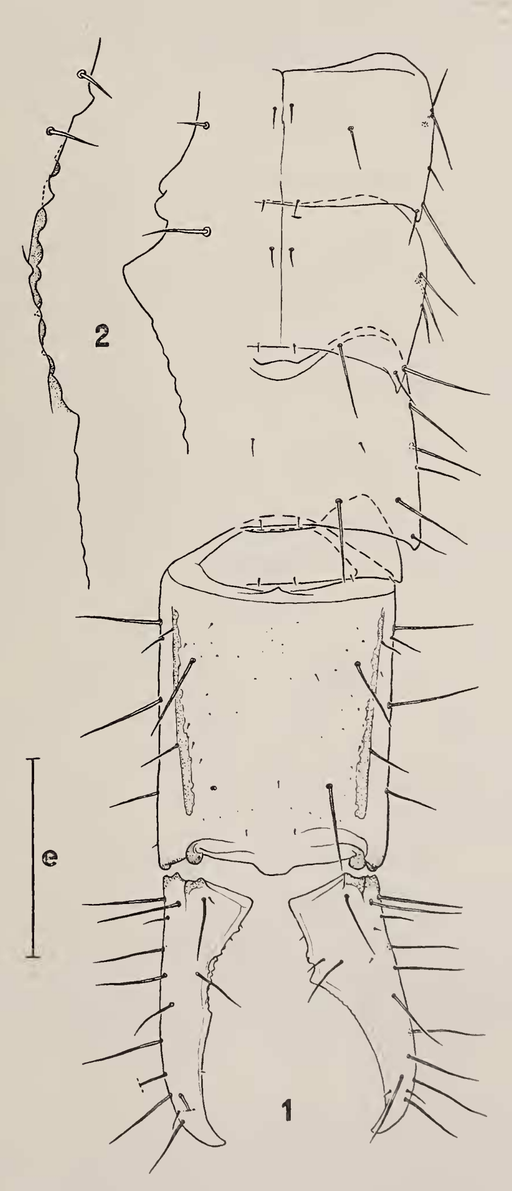
Cerque gauche à dent pratiquement médiane, r_g = 0,96; la largeur au niveau de la dent égale 0,57 fois celle à la base; dent petite, triangulaire, peu saillante. Marge prédentale à tubercules bisériés; cinq supérieurs, les premier et second triangulaires, largement espacés, les trois suivants rapprochés et arrondis; huit inférieurs arrondis, le premier nettement séparés des autres. Marge postdentale pratiquement lisse, de très légères indentations ne sont visibles qu'à un très fort grossissement.

---

[1] On trouvera la description des chétotaxies typiques ainsi que la liste des abréviations et rapports utilisés dans Pagés (1954) et Pagés et Schowing (1958).

Chétotaxie typique; on notera cependant la présence de 2 *M* antérieurs à chaque cerque.

AFFINITÉS. — Superficiellement *M. besucheti* paraît être à peu près exactement intermédiaire entre *M. braueri* (Verh.) et *M. firmus* (Silv.) Cependant un certain nombre



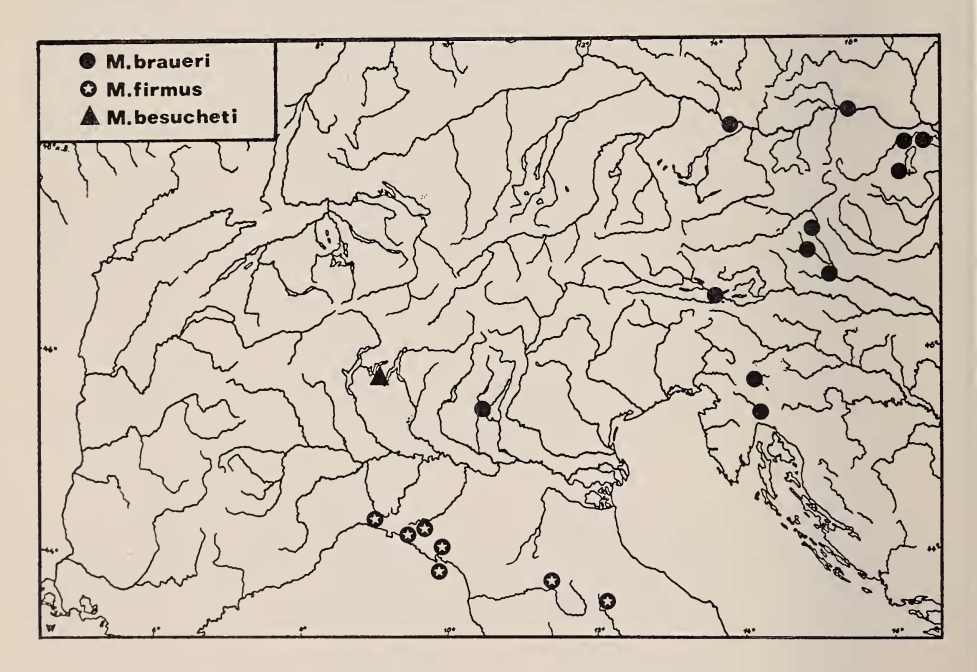
Metajapyx besucheti n. sp., ♀ de Rancate (Tessin).

1. Urotergites 6 à 10 et les cerques, e = 795 μ;
2. Détail de la marge interne des cerques, e = 364 μ.

de caractères propres permettent de le considérer comme une espèce valable, en particulier le nombre d'articles antennaires, des détails de la chétotaxie tergale, l'armature des cerques, surtout celle du gauche. Il se distingue par les mêmes caractères de *M. strouhalae* Paclt d'Albanie qui appartient au même groupe d'espèces.

C'est un cas tout à fait comparable à celui de quatre *Dipljapyx*: *humberti* (Grassi), *beroni* Pagés, *italicus* (Silv.) et *fagniezi* Pagés (Pagés 1974).

Comme le montre la carte ci-jointe sur laquelle sont indiquées les stations connues des trois premières espèces, *besucheti* occupe en outre la zone intermédiaire entre les aires de répartition de *braueri* (Autriche, Hongrie, Slovaquie, Moravie, Carniole,



Carte de répartition des espèces de *Metajapyx* du groupe *braueri-firmus-besucheti* dans les Alpes et les Apennins du nord.

Liste des stations, citées dans la littérature ou inédites, entrant dans les limites de la carte (Elles sont classées du Nord au Sud et d'Ouest en Est). *M. braueri :* Linz; Tullner Feld; Leopoldsberg (Wien); Winden, Neusiedlersee; Graz; Buchkogel (près de Graz); Leibnitz; Villach; Bucco della vecchia (grotte); Postumia; Rupa, H. Coiffait coll. et leg., 11.7.60 (inédite). — *M. firmus :* Boccadasse (Genoa); Chiavari; Monte Penna; Spezia; île Palmeria; Bibiena, dans la terre à la limite d'un bois de chênes et d'une prairie, 17.6.67, G. Magniez leg. (inédite); Bocca Trabaria. — *M. besucheti :* Rancate, près de Mendrisio.

Croatie, Istrie) qui contourne les Alpes par l'est et le sud, et de *firmus* qui colonise les régions situées à l'ouest des Apennins. On notera aussi que pratiquement toutes les stations sont dans des vallées et, comme je l'ai déjà signalé pour trois autres espèces de *Metajapyx* français (*codinai* (Silv.), *doderoi* (Silv.) et *gallicus* (Silv.)) la limite altitudinale des 500 m semble jouer un rôle important dans la répartition des espèces de ce genre et peut-être aussi de quelques autres genres européens (Pagés 1972).

3. JAPYGOIDEA DE L'ÎLE DE MALTE

Aucun représentant de ces Diploures n'était jusqu'à présent signalé de cette île. V. Mahnert (= M.) en 1974 ainsi que P. Strinati et V. Aellen (= S.A.) en 1976/ ont récolté dans six localités, énumérées ci-dessous, dix Japygoidea dont neuf Japygidés (*Monojapyx simplex* (Verh.)) et un Parajapygidé (*Parajapyx (P.) isabellae* (Grassi)).

A) Liste des stations et espèces présentes

1. Il Karraba, capture à vue sous pierres en dessous d'Oleander, 05.05.74 (M.): *M. simplex* (V.), 1 ♂ de 5 mm.

2. Buskett, Verdala-Palace, capture à vue sous pierres dans forêt de *Pinus halepensis*, 06.05.74 (M.): *M. simplex* (V.), 2 ♂ de 6 et 6,5 mm.

3. Buskett, échantillon de terre traité au Berlese au Muséum de Genève, 17.05.74 (M.): *M. simplex* (V.), 1 ♂ de 5 mm resté très contracté après traitement à l'acide lactique.

4. Buskett Forest, prélèvement de terre traité au Muséum de Genève, 02.05.76 (S.A.): *M. simplex* (V.), 1 ♀ de 6,5 mm.

5. Dingli Cliffs, près d'« Angel's Leap », capture à vue sous pierres, 17.05.74 (M.): *M. simplex* (V.), 1 ♂ non traité.

6. Hagar Qim, Oliviers, échantillon de terre traité au Muséum de Genève, 30.04.76 (S.A.): *M. simplex* (V.), 2 ♂ de 7,5 mm, 1 sexe ? non traité; *Parajapyx (P.) isabellae* (Grassi), 1 st I de 2 mm.

B) Remarques sur ces deux espèces

1. **Monojapyx simplex** (Verh.). Au total 7 ♂, 1 ♀ et 1 sexe ?.

Des mesures effectuées sur 2 ♂ traités à la potasse (les autres spécimens ayant été simplement éclaircis à l'acide lactique) confirment dans leur ensemble les valeurs des rapports que j'ai données en 1952: SG/st_1 = 56−100/100; SS/st_1 = 23/100;SG/SS = 31/100 en moyenne; L_{cq}/L_{10d} = 89−94/100; L_{cq}/l_{cq} = 2,20−2,27; r_d =0,80−0,82; r_g = 1,21−1,28.

Ces ♂ ont respectivement 17-18 SG et 14-15 SS, 20 SG et 16 SS; les SG peuvent, comme l'indique Silvestri (1948) et contrairement à ce que j'avais observé en 1952, se répartir en trois groupes de tailles assez nettement séparés: des courtes (56-61/100 de st_1), des moyennes (70-76/100 de st_1) et, par organe, 4-5 longues (88-100/100 de st_1). La ♀ de la station 5 possède 6 SG égales, nettement plus longues que le st_1, chacune accompagnée de 2 SS très courtes comme c'est souvent le cas dans ce groupe de genres.

Les st_1 sont effectivement dépourvues de la soie basale externe; cette particularité, assez rare chez les Japygidés paléarctiques que j'ai pu étudier, se retrouve chez *Monoj. profusus* (Silv.), seule autre espèce du genre; ce caractère pourrait avoir valeur générique.

Les cerques droits de la majorité des individus correspondent au premier type décrit par Silvestri *(l. c.)*: le tubercule supérieur et le proximal inférieur sont assez gros, le ou les 2 inférieurs suivants sont nettement plus petits et bien séparés du précédent; par contre la ♀ de la station 4 à 1/2 tubercules égaux assez petits, comme les exemplaires de Tunisie (Pagés 1952).

Notons enfin que le rapport ma/M_5 des urotergites 3 et 4 varie ici entre 0,23 et 0,35.

Cette espèce appartient à la faune méditerranéenne occidentale: Espagne, Algérie, Tunisie, Malte, Sicile; elle est absente d'Italie continentale.

2. **Parajapyx (P.) isabellae** (Grassi). C'est un stI typique comme le montre la chétotaxie et l'unique plaque d'évaporation des cerques.

Espèce typiquement méditerranéenne, elle est devenue actuellement subcosmopolite.

4. REDESCRIPTION DE *METAJAPYX ATHENARUM* (O. F. COOK)

En 1899 Cook établit une clef dichotomique pour les dix espèces (dont 9 nouvelles) qu'il avait étudiées. Il en donne les contours des cerques et bien que ses dessins soient, semble-t-il, très précis, le fait qu'il n'ait mentionné aucun autre caractère distinctif rend pratiquement impossible une attribution générique et spécifique moderne. C'est le cas pour les deux formes méditerranéennes qu'il nomme *Japyx athenarum* et *Japyx creticus*, dont les types se seraient « égarés » entre Washington et Berlin s'il faut en croire la controverse qui a opposée au début du siècle Silvestri (1905) et Verhoeff (1906), Seule une étude approfondie de la faune de l'Attique ou de la Crête et surtout la récolte d'individus topotypiques pouvaient permettre de reconnaître ces taxa, ce qui n'est pas le cas actuellement. Au cours d'une excursion entomologique en Grèce, organisée conjointement par le Dr D. Tzanoudakis de l'Institut botanique de Patras et le Dr B. Hauser, conservateur du département des Arthropodes du Muséum de Genève, une visite à la grotte « Spilia tou Panos » a permis la capture d'un unique spécimen de Japygidé que je considère être un *athenarum* et que je range, tout au moins provisoirement, dans le genre *Metajapyx* Silv.

Sa description, la discussion sur sa position générique et les synonymies qu'elle implique font l'objet de ce travail.

Metajapyx athenarum (O. F. Cook).

Grèce. Attique: Grotte « Spilia tou Panos », à Keratea à quelques km au sud d'Athènes, 15.05.76, D. Tzanoudakis leg.; 1 ♂ de 7,8 mm.

Tête. — *Antennes* de 31 articles assez pileux; *a* est nettement proximale, $p = 0,6$; aires pileuses bien nettes sur les articles 12 à 17; 8 sensilles placoïdes en position typique sur l'article apical.

Pièces buccales typiques. Les 5 lames du lobe interne des maxilles sont pectinées. Palpes labiaux 2,18 fois aussi longs que larges à la base; les deux soies subapicales égalent 1,40 fois la longueur du palpe qui les porte.

Thorax. — *Pronotum:* 5 + 5 *M* longs, 4 + 4 soies assez courtes. *Méso-* et *métanotum.* Préscutum: 1 + 1 *M*, 2 + 2 soies assez courtes. Scutum: les 5 + 5 *M* typiques et 3 + 3 soies assez courtes.

Pattes peu allongées, les P III atteignent la marge antérieure du sternite 3; 4 + 4 soies spiniformes sternales sur les tarses des P I et P II, 5 + 5 aux P III; unguiculus et griffes obtus, ces dernières assez peu arquées, la postérieure à peine plus longue que l'antérieure et égale à moins du $^1/_4$ de la longueur du tarse.

ABDOMEN. — *Tergite 1.* Préscutum: 1 + 1 *M*. Scutum: 1 + 1 *M* (M_5) longs. *Tergite 2:* 4 + 4 *M* (*ma* = *M*, M_2 et M_3 nuls); m_1, m_2 et *mp* courts, m_3 plus longs que les *ma*. *Tergites 3 à 5:* 6 + 6 *M*, les *ma* sont différenciés en *M* mais peu développés, au plus égaux à la moitié des M_1; *msa* indiscernables, m_1 et *mp* très courts, de même taille que les soies de revêtement; m_2 et m_3 bien développés, au moins égaux aux M_1. *Tergites 6 et 7:* les 5 + 5 *M* typiques; *ma* indifférenciés, courts; le reste de la chétotaxie identique à celle des tergites précédents. *Tergite 8*, 1,30 fois aussi large que long; 5 + 5 *M* dont 1 + 1 latéraux subantérieurs, 1 + 1 latéraux intermédiaires, 1 + 1 latéraux postérieurs, 1 + 1 subpostérieurs sublatéraux et 1 + 1 subpostérieurs submédians; 2 + 2 assez longues soies latérales intermédiaires et postérieures. *Tergite 9* près de 3 fois aussi large que long (l/L = 2,80), sans *M*, mais avec une rangée postérieure de soies très courtes et très écartées les unes des autres. *Tergite 10* un peu plus de 1,5 fois aussi long que large (L/l = 1,54), rectangulaire, à carènes à peine distinctes, courtes, localisées sur la moitié antérieure du tergite; 4 + 4 *M* dont 2 + 2 intracarénaux et 2 + 2 latéraux; 2 + 2 soies assez longues sur les carènes dont elles marquent les limites antérieure et postérieure; 1 + 1 soies latérales assez longues insérées au niveau des *M* intracarénaux postérieurs.

Angles latéraux postérieurs des tergites. Obtus à sommet peu marqué au tergite 6; ils forment au tergite 7 un processus digitiforme dirigé vers l'arrière; ils sont droits aux tergites 8 et 9.

Acropyge peu élevé, large, régulièrement convexe.

Longueurs relatives des segments 7 à 10: 44 - 56 - 24 - 100.

Sternite 1. Préscutum: 3 + 3 *M*. Scutum: les 13 + 13 *M* typiques; soies à embase circulaire caractéristique peu nombreuses, localisées en arrière de la ligne joignant les embases des B_5, C_1 et C_2, elles sont subunisériées entre les *organes subcoxaux latéraux*.
Ceux-ci occupent environ le tiers de la largeur interstylaire. 53 soies glandulaires à gauche, 51 à droite; subbisériées, les antérieures en général beaucoup plus courtes et plus nombreuses que les postérieures; on peut les répartir en trois groupes de tailles: SG/st_1 = 0,22 – 0,38 – 0,54, la moyenne générale est de 0,38; je n'ai pu observer l'appareil glandulaire de ces soies. 29 soies sensorielles à chaque organe, le rapport SS/st_1 varie entre 0,18 et 0,20; SG/SS = 1,73 en moyenne et, pour chacune des catégories de tailles des soies glandulaires, il égale 1,17 - 1,82 - 2,17.

Organe glandulaire médian bien développé avec les 1 + 1 soies très courtes typiques sur l'opercule; 23 *disculis*, petits, contigus, disposés sur 4-5 rangées transversales.

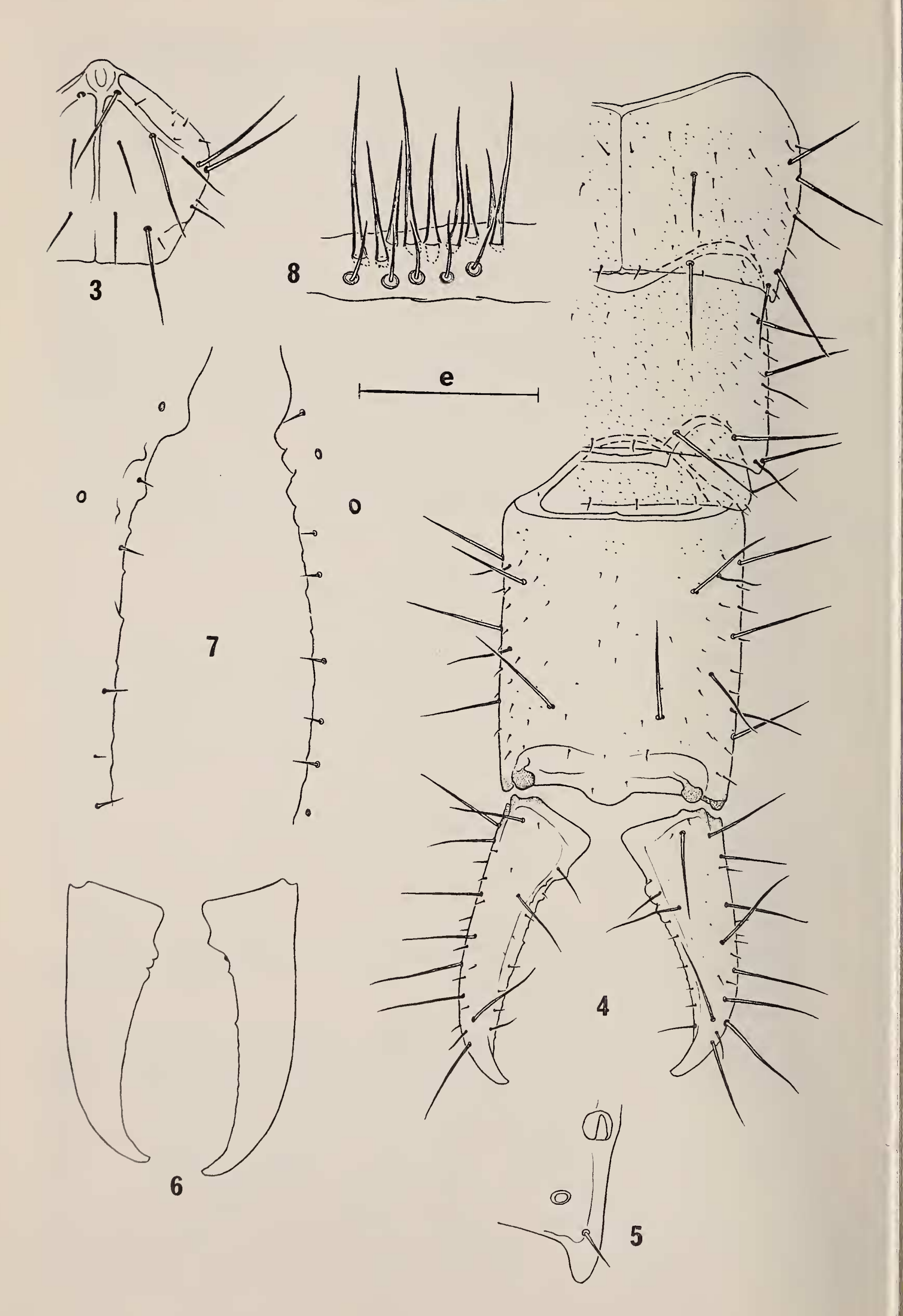
Sternites 2 à 7: typiquement 17 + 17 *M*; C_8 et C_{10} sont toujours des *sm*, les B_4, C_2 et C_4 peuvent être ou non différenciés en *M*.

Papille génitale ♂ typique du genre, très pileuse; l'aire antérieure de soies courtes est assez développée; l'orifice génital est bordé en avant d'une rangée continue d'une vingtaine de soies très courtes, apparemment sans embase et, en arrière de 6 + 6 soies identiques aux précédentes; appendices génitaux subcylindriques, allongés (L/l = 2,5).

Fossettes glandulaires présentes sur les sternites 3 et 4; elles sont du type en fente étroite à bords internes épaissis, sans orifices glandulaires décelables.

Styles typiques, allongés et aigus. s_1/s_7 = 0,79; st_1/st_7 = 0,73; s_1/st_1 = 0,28; s_1/st_7 = 0,21.

Vésicules exsertiles typiques, petites, aux sternites 1 à 7.


3
8
e
7
4
6
5

CERQUES. — Un peu plus courts que la partie normalement découverte du tergite 10, L_{cq}/L_{10d} = 0,85; plus de 2,5 fois aussi longs que larges à la base; peu arqués et peu aigus.

Cerque droit apparemment sans dent distincte. Une douzaine de denticules sur la marge interne, les 2 premiers arrondis, contigus, le troisième est triangulaire, son bord antérieur recouvre la base du deuxième, le quatrième est très peu saillant, arrondi, les suivants sont très écartés les uns des autres, plutôt aigus, diminuant graduellement de taille, ils deviennent obsolètes vers l'apex du cerque; j'interprète cette armature ainsi: le troisième denticule est une dent réduite, prémédiane, r_d = 0,53, précédée de 2 tubercules.

Cerque gauche avec apparemment une forte dent basale arrondie suivie de 2/10-12 denticules; en fait l'observation montre que le quatrième denticule inférieur est homologue à une dent très réduite, mais d'aspect normal, à sommet dirigé vers la base du cerque; on doit donc interpréter cette armature comme comportant 2/4 tubercules précédant une dent sub-médiane, r_g = 0,88, elle-même suivie de denticules réduits à de simples ondulations peu marquées.

Chétotaxie. Le *M* latéral subantérieur présent, long. Une dizaine de soies longues réparties surtout le long de la marge externe des cerques.

AFFINITÉS. — Il ne fait aucun doute à mon avis qu'il s'agisse là de l'espèce de COOK; la comparaison de ses figures 1*a* et 1*b* avec ma figure 6 me semble en apporter une preuve convaincante et je désigne le spécimen de la grotte « Spilia tou Panos », conservé dans les collections du Département des Arthropodes du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, comme néotype de l'espèce décrite par COOK. Son rattachement au genre *Metajapyx* Silv. me paraît se justifier, d'une part en tenant compte de sa chétotaxie générale, de la structure de ses organes et fossettes glandulaires, d'autre part par le fait qu'il existe des espèces dont la forme et l'armature des cerques font le passage entre les *Metajapyx* indubitables et *athenarum*, comme par exemple *M. gojkovici* Pagés et *M. repentinus* Pagés de Yougoslavie. J'avais rapproché en 1953 trois « *Japyx* » les uns des autres, *albanica* Stach, *dalmaticus* Silv. et *athenarum*. J'écrivais qu'il était possible de les ranger dans le genre *Metajapyx* mais qu'il fallait revoir les types avant de conclure définitivement. Si la question se pose toujours pour *albanica* (que je ne connais que par la description de STACH) il n'en est plus de même pour *athenarum* et *dalmaticus*. L'indépendance spécifique de cette dernière forme doit d'ailleurs être mise en cause; en effet les seules différences que je puisse relever entre la description de SILVESTRI (1929) et l'espèce redécrite ici sont la présence de 29 articles antennaires chez *dalmaticus* (31 chez *athenarum)* et deux autres détails minimes: la présence d'un angle en pointe dirigée vers l'arrière au tergite 6 (obtus chez *athenarum*) et l'absence de carènes sur le tergite 10 de *dalmaticus* (présentes, mais réduites chez *athenarum*); tous les autres caractères sont identiques entre les deux formes, comme par exemple la position si particulière de *a* ou la disposition des soies glandulaires des organes subcoxaux latéraux. La synonymie

---

Metajapyx athenarum (O. F. Cook), ♂ de la grotte « Spilia tou Panos » près d'Athènes.

3. Pronotum, e = 319 μ; 4. Urotergites 7 à 10 et les cerques, e = 316 μ; 5. Angle latéral postérieur de l'urotergite 7, e = 78 μ; 6. Contours des cerques, vue sternale, e = 293 μ; 7. Détail de la marge interne des cerques, vue tergale, e = 158 μ; 8. Détail de l'organe subcoxal latéral droit, e = 32 μ.

Metaj. athenarum (O. F. Cook) (= *Japyx dalmaticus* Silv.) me paraît très probable, d'autant plus qu'*athenarum* semble avoir une répartition géographique assez vaste puisque PACLT (1965) signale d'Armutlu (Anatolie) un *M. dalmaticus* que j'ai pu revoir grâce à l'obligeance du Prof. Dr H. STRÜMPEL du Muséum de Hambourg et qui correspond en tous points avec l'exemplaire grec pour les caractères ne dépendant pas du sexe. Il me semble cependant préférable d'étudier de plus nombreux spécimens avant de pouvoir affirmer soit que l'on est en présence d'un groupe d'espèces très voisines, géographiquement séparées, soit que *M. athenarum* à un nombre variable d'articles antennaires. Cette dernière alternative impliquerait deux conclusions: 1) *Japyx dalmaticus* est bien synonyme d'*athenarum*; 2) *athenarum* ne serait plus un *Metajapyx* au sens actuellement admis, toutes les espèces connues de ce genre ayant un nombre fixe d'articles antennaires.

5. NOUVELLES DONNÉES SUR LA RÉPARTITION D'ESPÈCES EUROPÉENNES

Je réunis ici les déterminations d'une soixantaine de Japygidés de provenances très diverses, rassemblés dans les collections du département des Arthropodes du Muséum d'histoire naturelle de Genève. La plupart de ces spécimens ont été examinés lors de mes séjours dans cet établissement, soit après éclaircissement à l'acide lactique, soit simplement dans de l'eau glycérinée.

1. *Japyx solifugus* Haliday, Silvestri 1948

Italie.

1) *Siena*, jardin botanique, 10.04.71, Y. G. BILLAUD leg.; 2 ♂, 3 ♀.

2) OI 72/14: *Ligurie*, Torrente Negrone W Ormea, Viozone, 13-1500 m, pentes sèches en-dessous de Pian Rosso, 04.10.72, K. THALER leg.; 1 ♂ de 9 mm.

2. *Unjapyx simplicior* (Silv.)

France.

Corse: Case de Piscia di Gallo, 06.07.76, I. LÖBL leg.; 2 ♀.

Cette espèce n'était auparavant connue de France que de Villefranche (Alpes-Maritimes).

3. *Metajapyx braueri* (Verh.), Silvestri 1948

Autriche.

Linz: Bachlberg in Urfahr, printemps 1968, P. SIMONS-BERGER leg.; 1 ♂, 1 ♀.

Hongrie.

Budapest XI. Ker. kerti komposztból, 20.04.72, S. MAHUNKA leg.; 2 ex. dont 1 ♂, l'autre non traité, sexe ?

4. *Dipljapyx* cf. *italicus* (Silv.)

France.

Corse, station 74/5: N. d'Ajaccio, route de Sagone à Vico, col de Cevi, 1100-1400 m, pâturages et buissons bas, 27.09.74, K. THALER leg.; 1 ex. non traité, sexe ?

Ce spécimen correspond en tous points à la description de SILVESTRI (1948) sauf pour le tergite 1 qui présente 1 + 1 M (M_5 nuls chez *italicus* typique) et le tergite 2 qui a 3 + 3 M (M_1, M_4, M_5, les M_1 nuls chez le type).

5. *Dipljapyx humberti* (Grassi)

France.

1) *Provence*; 2 spécimens (1 ♂ et 1 ♀) collés à sec, sans date; une étiquette ancienne: « *Iapyx solifugus* Hal., Provence, Mr. LUNEL ».

Godefroy LUNEL a été Directeur du Musée d'Histoire naturelle des Bastions de 1878 à 1891; il est surtout connu pour son *Histoire naturelle des poissons du bassin du Léman* (1874).

2) *Haute-Savoie:* Frangy, débris crue des Usses, 16.10.68, C. BESUCHET leg.; 1 ♂.

3) *Vaucluse:* région d'Apt, sous une pierre, 30.10.70, Y. G. BILLAUD leg.; 11 ex. non traités, des deux sexes.

4) *Alpes-de-Haute-Provence:* Lardiers, 07.11.76, J. D. BOURNE leg.; 2 ex. non traités, sexe? (cerque gauche du type ♂).

Suisse.

1) *Veyrier*, sans date: 1 ♂; une étiquette ancienne: « *Iapyx solifugus* Haliday, F. CARL ».

Cette localité, qu'il ne faut pas confondre avec Veyrier-du-Lac en Haute-Savoie, est située dans le canton de Genève, au pied du Salève. « M. COMELLINI... m'a affirmé que cet endroit, surtout le stand de Veyrier, était dans le temps une station de chasse remarquable pour les entomologistes de Genève: très favorisée du point de vue climat et végétation, on y trouvait par exemple des cigales. » (B. HAUSER, *in litt.*)

2) *Bâle*. Il s'agit d'une petite série de 7 préparations du Dr GISIN dont les exemplaires, montés au baume du Canada, proviennent vraisemblablement tous du Jardin botanique de Bâle. Ces préparations sont en assez mauvais état.

Préparation nº 1: Basel Bot. Gart: 2 ex., sexe? (cerque gauche du type ♀)
Préparation nº 2: 30.08.49: 1 ♀ jeune
Préparation nº 3: Basel Bot. Gart.: 2 ex., sexe ?
Préparation nº 4: 30.08.49: 1 ex., sexe ? (cerque gauche du type ♀)
Préparation nº 5: 22.08.49, Basel Bot. Gart.: 1 ♂
Préparations nºs 6 et 7: M.W.Z.: pièces buccales et antennes disséquées

3) Genève: *La Laire*, lavage de terre, 17.05.61, C. BESUCHET leg., 3 ♀

4) Genève: *Pont de Granges*, sous une pierre près de l'Allondon, 23.07.61, C. BESUCHET leg.; 1 ♂

5) Genève: *Vernier*, terre au pied de Peupliers, 27.05.63, C. BESUCHET leg.; 1 ex. non traité, sexe?

6) Genève: *Villereuse*, dans la terre, 25.04.64, C. BESUCHET leg.; 1 ♀ (cf. HAUSER 1971).

7) Genève: *L'Allondon*, dans fourmilière de *Lasius flavus*, C. BESUCHET leg.; 1 ♂.

8) Genève: *Allondon*, sous pierres, 20.08.72, C. Besuchet leg.; 4 ex. non traités: 2 sexes? (jeunes), 1 adulte à cerque gauche du type ♀, 1 moitié antérieure d'un adulte.

9) *Genève:* même localité, 24.09.72, C. Besuchet leg.; 4 ex. non traités, sexe? (jeunes).

10) *Genève:* même localité, 24.03.74, C. Besuchet leg.; 1 ex. non traité, sexe? (cerque gauche du type ♀)

11) Genève: *Chancy*, lavage de terre, 10.12.74, C. Besuchet et I. Löbl leg; 1 ♂

12) Vaud: *Aigles-Noches*, sous pierres, 30.03.64, C. Besuchet leg.; 1 ♂.

6. *Dipljapyx fagniezi* Pagés

France.

1) *Ain*: Grotte de la Bouna près de Bellegarde, 19.08.75, J. D. Bourne leg.; 1 ♀ de 20 mm environ.

Cette localité et la région qui l'entoure est du point de vue floristique de type sub-méditerranéen (*Q. pubescens)*. Dans la grotte a été récolté en nombre le Staphylin *Blepharrhymenus mirandus* Fauvel qui n'était lui aussi connu que de Provence (J. D. Bourne 1975).

2) *Alpes-de-haute-Provence:* Saint-Jacques près de Barrême, tamisage, 07.07.75, I. Löbl leg.; 1 ♂.

3) *Var:* Forêt domaniale de la Sainte-Baume, dans une souche creuse de Hêtre, 30.03.76, C. Besuchet leg.; 1 ♀ de 20,5 mm.

7. *Catajapyx aquilonaris* (Silv.) Paclt

Italie.

Tyrol du Sud, Brixen, Gärtnerei Ebner, dans un tas d'humus, 04.04.60, A. V. Peez leg., H. Janetschek transmis; 1 ♀.

Yougoslavie.

Istrie: Kozina, 09.09.69, E. Thaler leg.; 1 ♀.

Résumé

Cette note comporte cinq parties. 1) Une clé de détermination des genres européens et méditerranéens que j'admets, elle permettra de classer la plupart des Japygidés provenant de ces régions et pourra aider à mieux comprendre la classification générique des Japygidés. 2) *Metajapyx besucheti* n. sp. est décrit; c'est la troisième espèce de Japygidés de Suisse; elle est intermédiaire entre *M. braueri* (Verh.) et *M. firmus* (Silv.), à la fois par ses caractères morphologiques et sa répartition géographique. 3) Deux espèces ont été rencontrées dans l'île de Malte: *Monojapyx simplex* (Verh.) et *Parajapyx (P.) isabellae* (Grassi), espèces typiques de la région méditerranéenne occidentale. 4) *Metajapyx athenarum* (O. F. Cook) est redécrit d'après un spécimen topotypique, provenant d'une grotte de la région d'Athènes; son appartenance au genre *Metajapyx* est discutée, ainsi

que les conséquences qu'entrainerait une synonymie très vraisemblable entre *athenarum* de Grèce et de Turquie et *dalmaticus* (Silv.) de Dalmatie. 5) Liste de 27 nouvelles stations d'espèces de Japygidés; on notera surtout la présence d'*Unjapyx simplicior* (Silv.) en Corse, seconde station française, celle de *Dipljapyx fagniezi* Pagés, espèce jusqu'à présent purement méridionale, dans une grotte (La Bouna) de l'Ain, et le *Dipljapyx* cf. *italicus* (Silv.) de Corse.

BIBLIOGRAPHIE

Bourne, J. D. 1975. La faune de la grotte de la Bouna (Ain, France). *Stalactite* 25: 15-17.

Cook, O. F. 1899. New Dicellura. *Proc. ent. Soc. Wash.* 4: 222-229.

Franz, H. 1954. 27. Ordnung: Entotropha (Diplura), Familie Japygidae. in: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, I. *Univ. Verlag Wagner Innsbruck* S. 644.

Franz, H. und M. Beier. 1948. Zur Kenntnis der Bodenfauna in pannonischen Klimatgebiet Osterreich. *Annl. Naturh. Mus. Wien* 56: 516.

Hauser, B. 1971. Aloïs Humbert et son Japyx: deux concitoyens méconnus. *Musées de Genéve* n° 113, 4 pp.

Kepka, O. und R. Schuster. 1961. Allgemeine faunistischen Nachrichten aus der Steiermark (VIII). *Mitt. naturw. Ver. Steierm.* 91: 77-83.

Kratochvil, J. 1944. K nynějšímu stavu znalostí o středoevropskych Japixech. *Ent. Listy Brno* 7 3-4.

— 1946. Ještě jednou k nynějšímu stavu znalostí o našich škvorovkách (Japygidae, Diplura). *Ent. Listy Brno* 9: 85-87.

Paclt, J. 1956. Diplura Slovenska a priliahlych oblastí. *Biol. Prace SAV* 2: 5-25.

— 1957*a*. Neue Beiträge zur Kenntnis des Apterygoten-Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. I. Diplura, Iapygidae. *Annls. naturh. Mus. Wien* 61: 288-294.

— 1957*b*. Diplura. Genera Insectorum. *de Wytsman, S.P.R.L. Mercurius imp. et éd., Anvers.* 212: 1-23.

— 1965. Neue Beiträge zur Kenntnis des Apterygoten-Sammlung des zoologischen Staatsinstituts und Zoologischen Museums Hamburg I. Diplura. *Ent. Mitt. zool. St. inst. zool. Mus. Hamb.* 3: 95-104.

Pagés, J. 1952. Contribution à l'étude des Japygidae (Insecta Entotrophi) d'Algérie et de Tunisie. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc* 33: 129-144.

— 1954. *Japyginae (Japygidae, Insecta Diplura)* de la Yougoslavie et des régions limitrophes. *Bull. Mus. Hist. nat. Pays serbes*, B, 5-6: 235-264.

— 1972. Les Japygidés cavernicoles de la faune française. *Int. J. Spel.* 4: 61-66.

— 1974. Un Diploure Japygidé cavernicole inédit de Corse: *Dipljapyx beroni* n. sp. *Int. J. Spel.* 6: 243-248.

Pagés, J. et J. Schowing. 1958. Diploures Japygidés du Kivu et de l'Urundi (Congo belge). *Revue Zool. Bot. afr.* 57: 193-240.

Palissa, 1964. Apterygota in: Die Tierwelt Mitteleuropas, Band IV, Lief. 1a: 242-243. *v. Quelle & Meyer ed., Leipzig.*

Rusek, J. 1964. Über die Diplura (Apterygota) der Tschechoslowakei. *Acta Soc. Zool. Bohemosl.* 28: 134-154.

Silvestri, F. 1905. Über die Projapygiden und einige *Japyx*-Arten. *Zool. Anz.* 28: 638-643.

— 1929. Descrizione di nuove specie di *Japyx* (Thysanura) della regione paleartica. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici* 24: 3-26.

— 1948. *Japyginae (Japygidae; Insecta Diplura)* della fauna italiana finora note. *Boll. R. Lab. Ent. agr. Portici* 8: 236-296.

Stach, J. 1929. Eine mitteleuropäischen *Japyx*-Art (*Apterygogenea*). *Prace Muz. zool.* 8: 54-58.
— 1930. Verzeichnis der *Apterygogenea* Ungarns. *Annls. Mus. nat. hung.* 26: 269-312.
— 1922. Explorationes zoologicae ab E. Csiki in Albania peractae. VII. Apterygota. *Magyar tud. akad. Balkan-Kutatas tud. Eredm.* 1: 83-102.

Strouhal, H. 1936. Die Entotrophi von Warmbad Villach. *Festschr. E. Strand* 1: 519-529.

Tuxen, S. L. 1930. Einige Apterygoten aus Südeuropa nebst Beschreibung zwei neuer Arten von Thysanura. *Ent. Meddl.* 17: 219-227.

Verhoeff, K. W. 1904. Zur vergleichenden Morphologie und Systematik der Japygiden, zugleich zweiter Aufsatz über den Thorax der Insekten. *Arch. Naturgesch.* 70: 63-114.
— 1906. Über einige *Japyx* des Berliner zoologischen Museums. *Zool. Anz.* 29: 163-165.
— 1923. Zur Kenntnis der Japygiden (3. Aufsatz). *Dt. ent. Zeitsch.* 1: 33-52.

Adresse de l'auteur :

Faculté des Sciences de la Vie et de l'Environnement
Laboratoire de Biologie animale et générale
6, Bd Gabriel
F-21100 Dijon
France